

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : 2 686 001
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 92 00220

(51) Int Cl⁵ : A 45 D 26/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 10.01.92.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : Société dite : SEB (S.A.) (Société Anonyme) — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 16.07.93 Bulletin 93/28.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(72) Inventeur(s) : Oliveau Patrice et Beillard Bernard.

(73) Titulaire(s) :

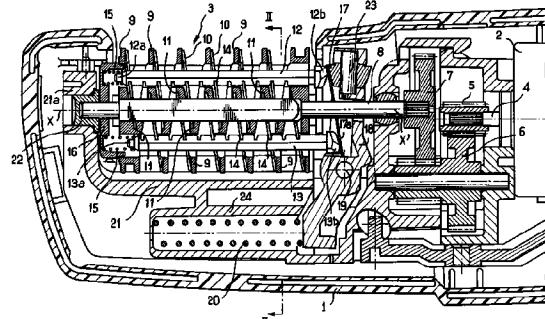
(74) Mandataire : Bouju Derambure (Bugnion) S.A.

(54) Appareil à épiler à disques et lames de pincement rotatifs.

(57) L'appareil d'épilation comprend une tête rotative d'épilation (3) comprenant une série de disques (9) parallèles et une série de lames de pincement (10) pouvant pivoter sous l'action d'une barrette (12) et d'une came (17).

Cette came (17) est portée par un organe (18), monté pivotant sur un axe (19), l'extrémité dudit organe (18) opposée à celle portant la came (17), relativement à son axe de pivotement (19) étant en appui contre un ressort (20) travaillant en compression lorsque la barrette (12) vient en contact avec la came (17), ce ressort (20) déterminant la force d'appui des lames (10) sur les disques (9).

Utilisation pour réduire l'usure des pièces d'un épilateur à disques et lames rotatifs.



FR 2 686 001 - A1



La présente invention concerne un appareil d'épilation des poils superflus notamment humains.

On a décrit notamment dans le brevet français n° 2 648 332 au nom de la demanderesse, un appareil 5 d'épilation comprenant un boîtier susceptible d'être tenu à la main, dans lequel est logé un moteur électrique pour entraîner en rotation une tête d'épilation. Cette dernière comprend une série de disques parallèles et espacés solidaires d'un arbre d'entraînement centré sur 10 l'axe des disques, une série de lames de pincement s'étendant chacune entre une paire de disques et pouvant pivoter entre ceux-ci sous l'action de moyens de commande. Ces derniers comprennent au moins une barrette 15 s'étendant parallèlement à l'arbre d'entraînement et à laquelle les lames sont solidaires. L'une des extrémités de la barrette est en appui contre un ressort de rappel, et l'autre extrémité de la barrette pouvant lors de la 20 rotation de la tête d'épilation venir en contact avec une came pour commander le déplacement de la barrette contre l'action du ressort de rappel et le pivotement des lames vers les disques.

La tête d'épilation est montée en rotation dans une cage ou armature, comprenant à l'une de ses extrémités un flasque fixe portant le palier de l'une des 25 extrémités de l'arbre d'entraînement et à l'autre extrémité un flasque réglable au moyen d'une vis et portant la ou les cames d'actionnement de la ou des barrettes de commande des lames de pincement.

Cette tête d'épilation est très efficace, mais 30 présente des inconvénients. En effet, l'effort de pinçage entre les lames de pincement et les disques, se traduit d'une part par une flexion élastique des lames contre les disques et d'autre part par un frottement de l'extrémité des barrettes sur les cames correspondantes. Par 35 ailleurs, l'effort exercé sur les lames est retransmis à la flasque réglable qui porte les cames qui doit ainsi

supporter ces efforts. Ces efforts entraînent une fatigue et une usure des différentes pièces de la tête d'épilation.

De plus, pour que ces efforts soient identiques
5 pour toutes les têtes d'épilation fabriquées en grande série, il est nécessaire de régler chaque tête l'une après l'autre en agissant sur la vis de réglage du flasque mobile qui porte les cames.

10 Ce réglage est contraignant et coûteux.
Le but de la présente invention est de remédier aux inconvenients ci-dessus en créant une tête d'épilation dans laquelle les problèmes de fatigue et d'usure des pièces et le réglage individuel des têtes sont évités.

15 L'invention vise ainsi un appareil d'épilation comprenant un boîtier susceptible d'être tenu à la main dans lequel est logé un moteur électrique pour entraîner en rotation une tête d'épilation comprenant une série de disques parallèles et espacés solidaires d'un arbre
20 d'entraînement centré sur l'axe des disques, une série de lames de pincement s'étendant chacune entre une paire de disques et pouvant pivoter entre ceux-ci sous l'action de moyens de commande comprenant au moins une barrette s'étendant parallèlement à l'arbre d'entraînement et de
25 laquelle les lames sont solidaires, l'une des extrémités de la barrette étant en appui contre un ressort de rappel, et l'autre extrémité de la barrette pouvant lors de la rotation de la tête d'épilation venir en contact avec une came pour commander le déplacement de la
30 barrette contre l'action du ressort de rappel et le pivotement des lames vers les disques.

35 Suivant l'invention, cet appareil est caractérisé en ce que ladite came est portée par un organe, monté pivotant sur un axe fixe par rapport au boîtier et perpendiculaire à l'arbre d'entraînement de la tête d'épilation, l'extrémité dudit organe opposée à

celle portant la came, relativement à son axe de pivotement étant en appui contre un ressort travaillant en compression lorsque la barrette vient en contact avec la came, ce ressort déterminant la force d'appui des lames sur les disques.

5 Lorsque la tête d'épilation tourne l'extrémité de la barrette vient périodiquement en contact avec la came, ce qui a pour conséquence :

10 - le déplacement de la barrette dans une direction opposée à la came et le déplacement des lames de pincement vers les disques et, en même temps,

15 - le pivotement de l'organe portant la came autour de son axe contre l'action du ressort de compression.

15 Ce ressort encaisse par conséquent les efforts engendrés lors du fonctionnement de la tête d'épilation et en même temps détermine avec une grande précision la force d'appui des lames sur les disques.

20 On limite ainsi l'usure et la fatigue des pièces constituant la tête d'épilation et on supprime le réglage individuel des têtes pour ajuster la force d'appui des lames sur les disques.

25 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

25 - La figure 1 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un appareil à épiler conforme à l'invention,

30 - la figure 2 est une vue en coupe selon le plan II-II de la figure 1.

35 En référence à la figure 1, l'appareil d'épilation comprend un boîtier 1 susceptible d'être tenu à la main, dans lequel est logé un moteur électrique 2 pour entraîner en rotation une tête d'épilation 3. A cet effet, l'arbre de sortie 4 du moteur 2 comprend un pignon 5 engrené avec des pignons 6, 7 reliés à l'arbre

d'entraînement 8 de la tête 3.

La tête d'épilation 3 comprend une série de disques 9 parallèles et espacés, solidaires de l'arbre d'entraînement 8 qui est centré sur l'axe X-X' des disques. Ces disques 9 forment un ensemble monobloc en matière plastique monté sur l'arbre 8. Deux séries de lames de pincement 10 s'étendent entre des disques 9 et peuvent pivoter entre ceux-ci sous l'action de moyens de commande.

Le point de pivotement 11 de chaque disque 9 est situé près de l'axe X-X' de rotation de la tête 3 et est défini par une encoche ménagée entre chaque paire de disques 9 dans le bloc moulé qui constitue ceux-ci.

Les moyens de commande de chaque série de lames 10 comprend une barrette 12, 13 s'étendant parallèlement à l'arbre d'entraînement 8 et à laquelle les lames 10 sont solidaires grâce à des encoches 14 ouvertes vers l'axe X-X' ménagées dans chaque barrette 12, 13. L'une 12a, 13a des extrémités des barrettes 12, 13 est en appui contre un ressort de rappel 15, s'appuyant lui-même contre un flasque d'extrémité 16 de la tête d'épilation 3.

L'autre extrémité 12b, 13b de la barrette 12, 13 peut lors de la rotation de la tête d'épilation 3 venir périodiquement en contact avec une came 17 pour commander le déplacement de la barrette 12, 13 contre l'action du ressort de rappel 15 et le pivotement des lames 10 vers les disques 9.

Conformément à l'invention, la came 17 est portée par un organe 18, monté pivotant sur un axe 19 fixe par rapport au boîtier 1 et perpendiculaire à l'arbre d'entraînement 8 de la tête d'épilation 3. L'extrémité 18a de l'organe 18 opposée à celle portant la came 17, relativement à son axe de pivotement 19 est en appui contre un ressort 20 travaillant en compression lorsque la barrette 12, 13 vient en contact avec la came.

Ce ressort 20 détermine la force d'appui des lames 10 sur les disques 9.

Dans la réalisation représentée, la tête d'épilation 3 est montée en rotation dans une cage 21 comportant à l'une de ses extrémités un flasque fixe 21a portant le palier 22 de l'une des extrémités de l'arbre 8 d'entraînement des disques 9 et à l'autre extrémité un flasque pivotant 18, traversé par l'arbre d'entraînement 8 et constituant ledit organe qui porte la came 17. Dans cet exemple, la came 17 est un galet monté en rotation sur un axe 23 porté par le flasque pivotant 18 et s'étendant sensiblement radialement à l'axe X-X'. Entre le galet formant came 17 et les extrémités 12b, 13b des barrettes est prévue une rondelle métallique 17a. Le flasque pivotant 18 comporte un axe de pivotement 19 dont les deux extrémités font saillie de part et d'autre dudit flasque 18 et sont engagées dans des paliers (non représentés) solidaires de la cage 21.

Le ressort 20 coopérant avec le flasque pivotant 18 s'étend sensiblement parallèlement à l'axe X-X' de la tête d'épilation 3 vers l'extrémité de celle-ci opposée audit flasque pivotant 18.

Par ailleurs, le ressort 20 est logé dans un manchon borgne 24 solidaire de la cage 21.

Dans la réalisation représentée, l'ensemble de la cage 21, y compris le flasque fixe 21a et le manchon borgne 24 sont moulés d'une seule pièce en matière plastique.

On voit d'autre part sur la figure 2, que chaque lame de pincement 10 comporte deux ouvertures carrées 25, 26. L'une 25 de ces ouvertures est traversée par la barrette 12 ou 13 de commande de la translation des lames 10, les encoches 14 de cette barrette 12, 13 étant engagées chacune sur un bord de cette ouverture 25. L'autre ouverture 26 est traversée par l'arbre 8 d'entraînement des disques 9.

La figure 2 montre en outre que deux ressorts parallèles 20 sont prévus pour travailler en compression et détente lors du pivotement du flasque 18.

D'autre part, le bloc moulé portant les disques 9 comporte deux encoches 26 diamétralement opposées par rapport à l'axe X-X' dans laquelle sont engagées deux barrettes 27 portant des brosses 28 faisant légèrement saillie par rapport au bord extérieur 9a des disques 9. Le rôle de ces brosses 28 a été expliqué en détail dans le brevet français 2 664 798 de la demanderesse.

On va maintenant expliquer le fonctionnement de la tête d'épilation que l'on vient de décrire.

Le moteur électrique 2 entraîne en rotation la tête d'épilation 3 autour de l'axe X-X'.

Lors de cette rotation, les extrémités 12b, 13b des barrettes 12, 13 viennent s'appuyer périodiquement sur la came 17, ce qui a pour effet de déplacer les barrettes 12, 13 vers leur ressort de rappel correspondant 15.

Dans la position indiquée sur la figure 1, la barrette 12 est en appui sur la came 17 et le ressort 15 est comprimé, tandis que la barrette 13 située à 180° de la précédente dont l'extrémité 13b est en dehors de la zone d'action de la came 17 est repoussée dans une direction opposée par son ressort 15.

Le déplacement de la barrette 12 sous l'effet de la came 17 commande également le pivotement des lames 10 vers les disques 9, ce qui produit l'effet recherché de pincement et d'arrachement des poils.

L'effort d'appui de la came 17 sur l'extrémité de la barrette 12 ou 13 entraîne simultanément le pivotement du flasque 18 et la compression du ressort 20.

De ce fait, le ressort 20 règle la force d'appui des lames 10 sur les disques 9.

Grâce à ce ressort 20, il devient inutile de régler individuellement chaque appareil pour obtenir une

force d'appui constante entre les lames 10 et les disques 9 pour tous les appareils produits en grande série.

Par ailleurs, tous les efforts engendrés lors du fonctionnement de la tête d'épilation 3 sont 5 entièrement encaissés par le ressort 20 qui est solidaire de la cage 21 dans laquelle cette tête 3 est montée.

Par conséquent, aucun flasque d'extrémité de cette cage 21 n'est plus soumis à des contraintes mécaniques susceptibles d'entraîner une fatigue de ces 10 pièces.

D'autre part, grâce au ressort 20, les disques 9 et les lames 10 peuvent être rigides de sorte qu'il n'y a plus de perte de serrage entre ceux-ci et ces derniers ne subissent plus de fatigue due à leur fléchissement.

15 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation que l'on vient de décrire et on peut apporter à celui-ci de nombreuses modifications sans sortir du cadre de l'invention.

20 Ainsi la tête d'épilation peut être adaptée pour pouvoir tourner dans les deux sens (pour les droitiers et gauchers). A cet effet les extrémités des barrettes 12, 13 sont symétriques pour permettre le franchissement des cames dans les deux sens de rotation.

REVENDICATIONS

1. Appareil d'épilation comprenant un boîtier (1) susceptible d'être tenu à la main dans lequel est logé un moteur électrique (2) pour entraîner en rotation une tête d'épilation (3) comprenant une série de disques (9) parallèles et espacés solidaires d'un arbre d'entraînement (8) centré sur l'axe (X-X') des disques, une série de lames de pincement (10) s'étendant chacune entre une paire de disques (9) et pouvant pivoter entre ceux-ci sous l'action de moyens de commande comprenant au moins une barrette (12) s'étendant parallèlement à l'arbre d'entraînement (8) et de laquelle les lames (10) sont solidaires, l'une des extrémités de la barrette (12) étant en appui contre un ressort de rappel (15), et l'autre extrémité de la barrette (12) pouvant lors de la rotation de la tête d'épilation (3), venir en contact avec une came (17) pour commander le déplacement de la barrette contre l'action du ressort de rappel (15) et le pivotement des lames (10) vers les disques (9), caractérisé en ce que ladite came (17) est portée par un organe (18), monté pivotant sur un axe (19) fixe par rapport au boîtier (1) et perpendiculaire à l'arbre (8) d'entraînement de la tête d'épilation, l'extrémité dudit organe (18) opposée à celle portant la came (17) relativement à son axe de pivotement (19) étant en appui contre un ressort (20) travaillant en compression lorsque la barrette (12) vient en contact avec la came (17), ce ressort (20) déterminant la force d'appui des lames (10) sur les disques (9).
- 30 2. Appareil conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la tête d'épilation (3) est montée en rotation dans une cage (21) comportant à l'une de ses extrémités un flasque fixe (21a) portant le palier (22) de l'une des extrémités de l'arbre (8) d'entraînement de disques (9) et de l'autre extrémité un flasque pivotant (18), traversé par l'arbre d'entraînement (8) et

constituant ledit organe.

3. Appareil conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que le flasque pivotant (18) comporte un axe de pivotement (19) dont les deux extrémités font 5 saillie de part et d'autre dudit flasque (18) et sont engagées dans des paliers solidaires de ladite cage (21).

4. Appareil conforme à l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le ressort (20) coopérant avec le flasque pivotant (18) s'étend sensiblement 10 parallèlement à l'axe (X-X') de la tête d'épilation (3) vers l'extrémité de celle-ci opposée audit flasque pivotant (18).

5. Appareil conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que ledit ressort (20) est logé dans un 15 manchon borgne (24) solidaire de ladite cage (21).

6. Appareil conforme à la revendication 5, caractérisé en ce que l'ensemble de la cage (21), y compris le flasque fixe (21a) et le manchon borgne (24) sont moulés d'une seule pièce en matière plastique.

20 7. Appareil conforme à l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque lame de pincement (10) comporte deux ouvertures (25, 26), l'une étant traversée par la barrette (12) de commande du déplacement 25 des lames (10), cette barrette (12) comprenant une série d'encoches (14) engagées chacune sur le bord de ladite ouverture (25), l'autre ouverture (26) étant traversée par l'arbre (8) d'entraînement des disques (9).

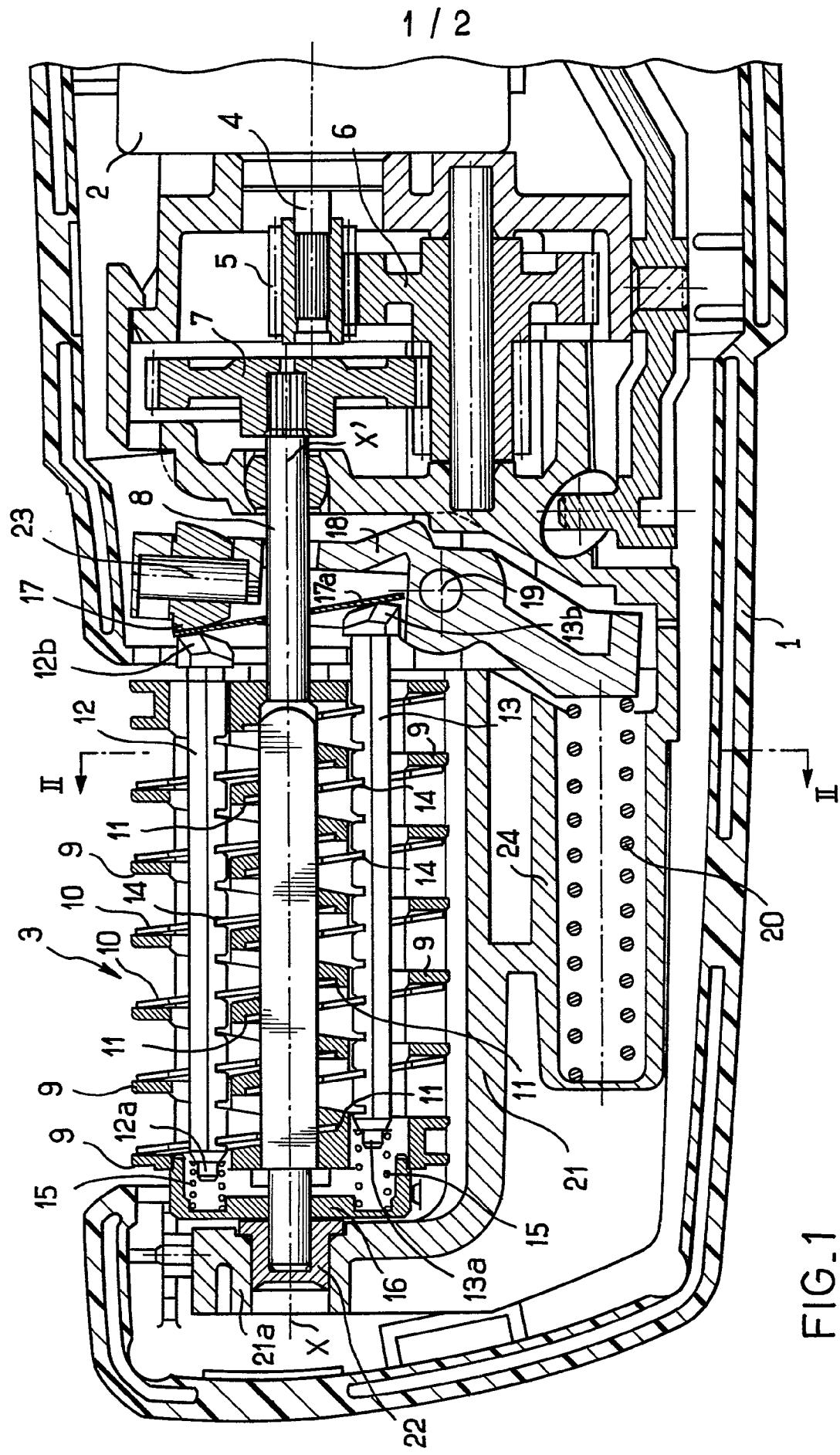
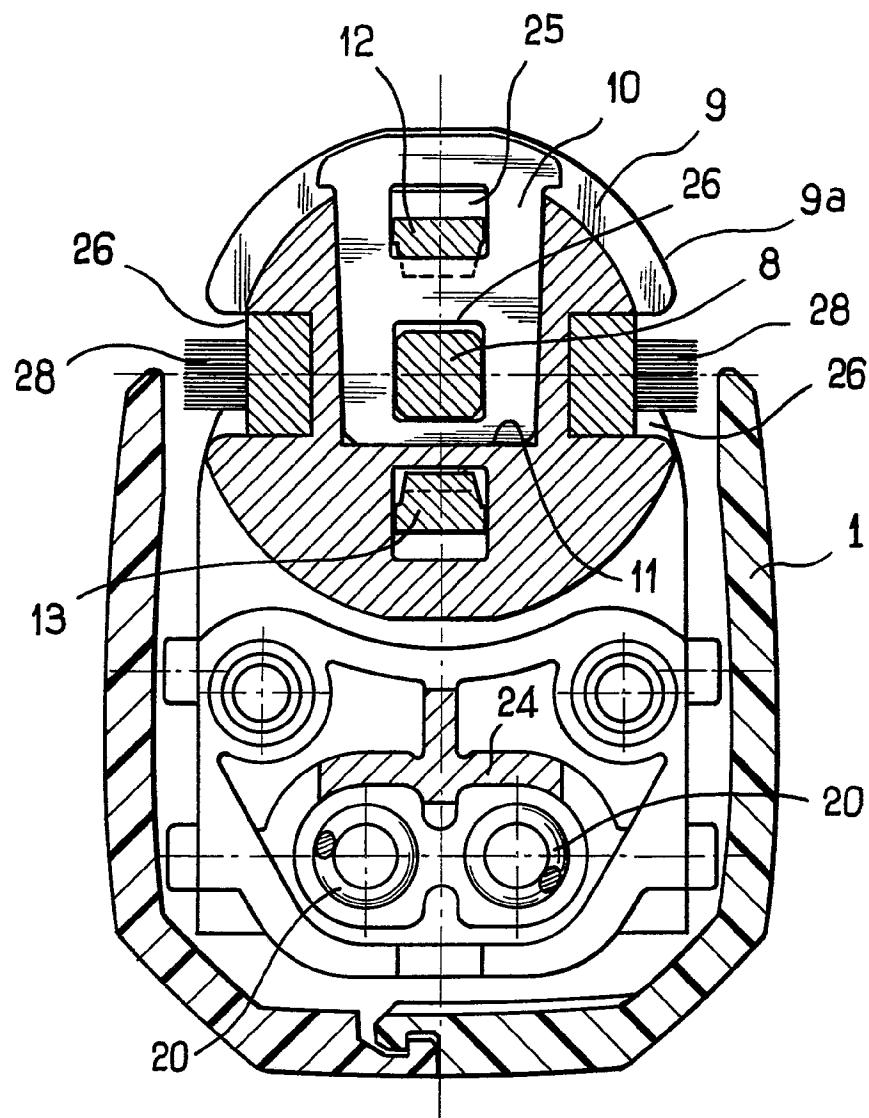


FIG. 1

2 / 2



FIG_2

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
nationalFR 9200220
FA 466223

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D,A	FR-A-2 648 332 (SEB) * le document en entier * -----	1	A45D
1			
		Date d'achèvement de la recherche 16 SEPTEMBRE 1992	Examinateur SIGWALT C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			